

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

N°

593

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 20 juillet 1899, à 1 heure

Par Maurice ROBARDET

Né à Besançon, le 7 Novembre 1874

DE L'EMPLOI MÉTHODIQUE DE LA GLACE DANS LES AFFECTIONS & TROUBLES CARDIAQUES

Président : M. DIEULAFOY, professeur.

Juges : MM. WIDAL, CHARRIN et TEISSIER.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.

PARIS

J. MERSCH, IMPRIMEUR

4^{bis} AVENUE DE CUATILLON, 4^{bis}

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1899

THÈSE

N°

593

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 20 juillet 1899, à 1 heure

Par Maurice ROBARDET

Né à Besançon, le 7 Novembre 1874

DE L'EMPLOI MÉTHODIQUE DE LA GLACE

DANS LES

AFFECTIONS & TROUBLES CARDIAQUES

Président : M. DIEULAFOY, professeur.

Juges : MM. WIDAL, CHARRIN et TEISSIER.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical.



PARIS

J. MERSCH, IMPRIMEUR

4^{bis} AVENUE DE CHATILLON, 4^{bis}

1899

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

	Doyen	M. BROUARDEL
	Professeurs	MM.
Anatomie		FARABŒUF.
Physiologie		Ch. RICHET.
Physique médicale.		GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.		GAUTHIER.
Histoire naturelle médicale.		BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales		BOUCHARD.
Pathologie médicale	}	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.		HUTINEL.
Anatomie pathologique.		LANNELONGUE
Histologie		CORNIL.
Opérations et appareils.		Mathias DUVAL.
Matière médicale et pharmacologie.		TERRIER.
Thérapeutique.		POUCHET.
Hygiène		LANDOUZY.
Médecine légale		PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée		N....
		CHANTEMESSE.
Clinique médicale	}	POTAIN.
		JACCOUD.
		HAYEM.
		DIEULAFOY.
		GRANCHER.
Maladies des enfants		JOFFROY.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.		FOURNIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.		RAYMOND.
Clinique des maladies du système nerveux		BERGER.
Clinique chirurgicale.	}	DUPLAY.
		LE DENTU.
		TILLAUX.
Clinique ophthalmologique.		PANAS.
Clinique des maladies des voies urinaires.		GUYON.
Clinique d'accouchements	}	BUDIN.
		PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ACHARD	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ALBARRAN	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
ANDRÉ	GAUCHER	MAUCLAIRE	VANIER
BONNAIRE	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (Aug.)	TOURETTE	MERY	WALTER
BROCA (André)	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHARRIN	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
CHASSEVANT	LAUNOIS	TEISSIER	
DELBET	LEGUEU	THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL.

Par délibération en date du 9 décembre 1878, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DIEULAFOY

Médecin de l'Hôtel-Dieu,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'honneur.

DE L'EMPLOI MÉTHODIQUE DE LA GLACE

DANS LES

Affections et troubles cardiaques

I

Avant-propos.

Nous avons eu l'occasion d'observer dans le service de M. le docteur Le Gendre, à l'hôpital Tenon, les bons résultats que l'on peut obtenir de l'application méthodique de la glace dans plusieurs affections cardiaques, telles que péricardites, endocardites et tachycardies d'origine infectieuse; nous avons déjà commencé, sous l'inspiration de ce Maître, l'étude de cette question pour en faire le sujet de notre thèse inaugurale, lorsque nous eûmes la bonne fortune d'entendre, au lit du malade, M. le professeur Dieulafoy exprimer son opinion à ce sujet et vanter l'efficacité de ces applications dans le traitement des angines de poitrine. Ces conseils, émanés d'une si haute autorité, nous déterminèrent à élargir le

cadre de notre sujet, et à étendre à toutes les affections du cœur l'étude de la thérapeutique par la glace.

Nous avons cru bon de diviser le sujet que nous nous proposons de traiter en cinq chapitres distincts.

Dans le premier, nous ferons rapidement l'historique de la question et nous essaierons de classer les opinions des principaux auteurs.

Nous étudierons ensuite les effets physiologiques produits par l'application de la vessie de glace à la région précordiale.

De ces effets, nous tirerons, dans un troisième chapitre, les indications qui peuvent être fournies par les diverses affections cardiaques : Péricardites, Endocardites, Tachycardies et Angines de poitrine.

Puis nous examinerons les cas où il y a contre-indication à faire usage de ce procédé thérapeutique.

Nous indiquerons enfin les divers modes d'application en signalant celui qui nous paraît le meilleur.

Nous terminerons en nous résumant dans quelques conclusions, après avoir cité les observations que nous avons pu recueillir.

Arrivé à la fin de nos études médicales, nous sommes heureux de trouver ici l'occasion d'exprimer notre sincère reconnaissance à tous ceux qui, nous encourageant par leurs conseils, nous faisant part de leur science et de leur expérience, ont contribué à notre éducation et nous ont facilité notre tâche.

Notre première pensée sera pour nos Maîtres de l'École et de l'hôpital de Besançon : c'est auprès d'eux que nous

avons appris les principes de notre art; qu'ils nous permettent de leur adresser ici l'hommage de notre profonde gratitude.

Nous conserverons un respectueux souvenir de M. le docteur Ferrand, médecin des Hôpitaux, dont nous avons été heureux de recevoir, à l'Hôtel-Dieu, le savant enseignement.

M. le docteur Le Gendre nous a fait un accueil des plus bienveillants dans son service, à l'hôpital Tenon; c'est avec son assentiment que nous avons pu recueillir les observations inédites contenues dans notre thèse; nous lui adressons nos plus sincères remerciements.

Que M. le professeur Dieulafoy reçoive l'expression de toute notre reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait d'accepter la présidence de notre thèse.

II

État de la Question.

L'emploi de la glace dans les affections cardiaques n'est pas signalé avant 1840-1841. A cette époque, un médecin de la Pitié, *Gendrin*, dans ses *Leçons sur les Maladies du Cœur*, parle, d'après son expérience, des bons effets des « topiques réfrigérants appliqués au-devant de la région précordiale, topiques dont les bons effets dans certains cas d'inflammation des membranes du cerveau nous ont paru justifier la prescription. »

A l'étranger, cette thérapeutique semble avoir été

expérimentée largement, d'après les écrits de *Bamberger* (1857) et de *Friedreich* (1873).

Nous voyons ensuite *Constantin Paul* (1883) rappeler la méthode de Gendrin et la recommander en première ligne comme moyen sédatif, surtout dans les péricardites aiguës.

Grigorowitch en fait usage dans les états fébriles (1886).

Sylva, en même temps, l'expérimente sur des animaux.

En voyant le résultat de ces expériences, *M. Jullien*, chirurgien de la maison de Saint-Lazare, cherche une occasion de se rendre compte de leur valeur : il la trouve à deux reprises, et publie un mémoire avec deux observations originales dans la *Revue Internationale de thérapeutique et de Pharmacologie* (1894).

C'est encore lui qui inspire à l'un de ses élèves, *M. Isnél*, le sujet d'une thèse sur l'action de la vessie de glace dans les cas de Tachycardie d'origine infectieuse (1894).

Nous le trouvons l'année suivante, prenant part à une discussion provoquée par une communication faite à la Société médicale du IX^e arrondissement par *M. Le Gendre* sur l'utilité du sac de glace précordial contre les troubles cardiaques des maladies infectieuses aiguës (1895).

Enfin, M. le professeur *Dieulafoy*, dans son *Manuel de Pathologie Interne*, préconise l'emploi de la glace dans l'angine de poitrine, au moment de l'accès et en dehors de l'accès.

Nous avons passé en revue les manuels et traités de Médecine, les traités des Maladies du cœur, et nous

avons vu que les opinions des divers auteurs diffèrent étrangement à ce sujet :

Les uns ne parlent pas de l'usage de la glace.

Citons ainsi : Durozier, G. Sée, Trousseau, le docteur Liégeois qui fit un travail sur l'angine de poitrine (1882).

D'autres, n'en ayant retiré que des résultats défectueux, vont jusqu'à en proscrire l'emploi; ainsi *M. Ernest Barié*, qui, tout en constatant que le traitement a été parfaitement toléré par les malades, n'a pas vu qu'ils en aient retiré un bénéfice appréciable.

Ajoutons ceux qui ne font que mentionner les applications de glace, d'après les expériences déjà faites par d'autres : Charcot et Bouchard et M. L. Thoinot (Manuel de Médecine).

Quelques-uns admettent l'emploi de la glace, mais avec des restrictions :

Mentionnons d'abord : Gendrin qui recommande la plus active surveillance, et suspend le traitement dès que « la fréquence du pouls est descendue au rythme de l'état normal » pour le recommencer dès que « la fréquence morbide du pouls s'est reproduite ».

Constantin Paul déclare que « la pratique de Gendrin lui paraît préférable au procédé de Friedreich ».

Huchard, après avoir rangé dans le traitement de l'angine de poitrine, les applications de glace parmi les moyens inutiles ou dangereux, mais pouvant être efficaces « dans les sténocardies fausses », recommande l'emploi du froid, suivant la méthode de Gendrin, comme sédatif.

Enfin G. Lyon reconnaît que c'est un moyen que l'on

peut utiliser, mais « avec discrétion, la vessie de glace ne devra pas être laissée plus d'une heure environ ».

Nous arrivons enfin à ceux qui l'admettent catégoriquement : Friedreich recommande l'action de la vessie de glace « quand elle est constamment continuée jour et nuit ». Il déclare en avoir toujours obtenu les succès les plus satisfaisants.

MM. Jullien et Isnel se rangent à l'avis de Friedreich : M. Jullien pense que « ce moyen est digne d'entrer d'une façon systématique dans la pratique courante de la médecine et même de la chirurgie ». Dans ses conclusions, M. Isnel dit qu'« il ne faudra pas craindre de laisser la glace appliquée plusieurs jours de suite ».

MM. Renaud et Mollard, de Lyon, considèrent la réfrigération locale comme l'un des agents les plus importants à employer dans les myocardites, à toutes les périodes : « Il s'agit là, disent-ils d'un moyen puissant qu'il ne ne faudra jamais négliger de mettre en œuvre, d'autant mieux qu'en sa qualité de moyen externe, ne faisant pas de lésion locale, il peut être appliqué d'une façon absolument continue ».

M. Dieulafoy, dans les formes douloureuses de la péricardite, applique des sachets de glace, « qu'on laisse en permanence ». Dans l'angine de poitrine, le vrai traitement lui paraît être « la morphine et la glace », au moment des accès ; en dehors des accès, il a laissé, dans certains cas, en permanence sur la région précordiale pendant plusieurs semaines des sachets de glace qu'on renouvelait jour et nuit.

D'après M. Le Gendre, « l'application de la glace doit être ininterrompue, sauf pendant le temps nécessaire pour remplacer les fragments fondus; la durée habituelle de l'application est de un à trois jours ».

M. Lemoine dans son *Manuel de thérapeutique clinique*, d'après de nombreuses constatations, dit « qu'il faut laisser le sachet de glace en permanence, autant que possible, jour et nuit, pendant toute la durée des phénomènes inflammatoires ».

Enfin, M. Merklen recommande l'application de la glace en permanence dans les péricardites, les myocardites et les douleurs angiformes.

III

Effets physiologiques de l'application de la Glace.

De même qu'Isnel, nous diviserons les effets physiologiques de l'application de la vessie de glace en deux groupes : 1° les effets généraux, que l'on pourrait obtenir, en plaçant la vessie à n'importe quel point du corps ; 2° les effets locaux, que l'on obtient par l'application à la région précordiale.

1° EFFETS GÉNÉRAUX.

« Si on analyse les phénomènes qui se produisent à l'application locale de la glace, on voit d'abord la peau pâlir, en même temps que la température locale s'a-

baisse ; le sang est chassé de la peau par la contraction des parois des vaisseaux et par les muscles horripilateurs : la peau prend l'aspect de la chair de poule. En même temps que les vaisseaux de la peau se contractent, il se produit une dilatation des vaisseaux intermusculaires. Les muscles regorgent de sang, leur tonicité augmente, ils se contractent et dégagent ainsi par leur travail une chaleur considérable qui vient contrebalancer le refroidissement apporté par l'application de la glace. » (Isnel.)

Nous voyons ensuite, par action réflexe, la contraction des capillaires se généraliser à toute l'étendue de la peau. D'où augmentation de la pression intérieure et afflux du sang dans les muscles.

L'augmentation de la pression retentit indirectement sur le cœur, qui, pour vaincre la pression aortique, est obligé de se contracter plus vigoureusement, et sur la pression intra-ventriculaire qui augmente. Cette augmentation de la pression intra-ventriculaire a pour effet de provoquer une plus forte contraction des ventricules. Parallèlement à l'augmentation de la pression intra-artérielle, parallèlement à la difficulté de vaincre l'obstacle au cours du sang, le nombre des pulsations cardiaques diminue. La distension des ventricules se fait mieux, le sang pénètre en plus grande quantité dans l'aorte et est lancé avec plus de force.

La force de contraction ventriculaire étant plus grande, la pénétration du sang dans les artères coronaires est favorisée, et la nutrition du cœur se fait mieux.

Le pouls devient plus fort, mieux frappé ; s'il y a des irrégularités, elles disparaissent. Notons aussi l'action diurétique que Sylva attribue aux applications froides.

2^e EFFETS LOCAUX.

Lorsque la glace est appliquée à la région précordiale, son action, transmise à travers les divers tissus, influence directement le cœur. C'est ici qu'il convient de rappeler les expériences de Sylva, qui, soit à l'aide de l'aiguille thermo-électrique, soit directement avec le thermomètre, a pu constater, sur des chiens, soumis à l'action de la vessie de glace, un abaissement de température, tant à la face antérieure qu'à la face postérieure du cœur. Il a constaté naturellement un abaissement de température plus considérable à la face antérieure qu'à la face postérieure du cœur. Le sang des cavités ventriculaires subit aussi une légère diminution de température.

Rapportons, comme exemple, l'observation qui fut faite sur un chien de forte taille. La température intraventriculaire était prise à l'aide d'un thermomètre introduit par les carotides. Sylva fait remarquer qu'il appliqua la glace à la région précordiale, sans la raser ; il était donc dans des conditions défectueuses, car les poils forment avec la couche d'air qui les enveloppe une zone mauvaise conductrice de la chaleur et du froid. Les effets auraient été plus considérables, si l'on avait

eu soin de raser la peau et d'appliquer directement la vessie de glace.

Voici le résumé de cette observation :

Il s'agissait d'un chien dont la température rectale était de 40°60, la température intra-ventriculaire 40°35; le pouls était à 168.

A 9 h. 30, on place une vessie de glace à la région du cœur, sans raser les poils.

A 9 h. 35, la température rectale n'a pas varié; la température intra-ventriculaire est à 40°31; le pouls à 144. Le chien dort.

A 9 h. 50, la température rectale est à 40°55; la température intra-ventriculaire à 40°10; le pouls à 140.

Le chien a un léger sursaut à 9 h. 55, de sorte qu'à 10 heures, quand on enlève la vessie, la température rectale est remontée à 40°60; la température intra-ventriculaire s'est maintenue à 40°10. Le pouls est descendu néanmoins : il marque 128.

La vessie enlevée, on continue les observations.

A 10 h. 20, la température rectale est à 40°58; la température intra-ventriculaire à 40°00; le pouls à 124.

Enfin à 10 h. 35, on note comme température rectale 40°52; comme température intra-ventriculaire 40°08; le pouls est toujours à 124.

Le pouls est donc descendu, dans cette expérience, de 168 à 124.

La température rectale, qui s'était maintenue pendant la durée de l'application de la glace, s'est abaissée ensuite, 35 minutes après, de 8 centièmes de degré

seulement, quand la masse sanguine a commencé à subir l'influence du froid.

Quant à la température intra-ventriculaire, elle s'est abaissée peu à peu pendant l'application de 25 centièmes de degré; après l'application, elle a diminué encore de 10 centièmes, ce qui fait un écart total de 35 centièmes, pour remonter seulement de 8 centièmes, 35 minutes après l'ablation de la glace, soit une différence de 27 centièmes de degré entre le commencement et la fin de l'observation.

Le froid se propage donc ainsi jusqu'au cœur, mais quelle est son action sur le rythme de ses contractions? Marey et Vulpian ont démontré qu'il diminue le nombre des battements.

« En même temps que le cœur bat moins vite, la pression augmente. Sylva, après avoir appliqué pendant une heure la vessie de glace à la région précordiale, a vu la pression augmenter progressivement de 120 à 140 millimètres pour atteindre enfin le chiffre de 180 millimètres. » La pression va en augmentant d'autant plus que l'application du froid dure plus longtemps, ce qui prouverait qu'elle est surtout en rapport avec la propagation du froid au cœur. « Cette augmentation de pression est un peu moindre chez les fiévreux, mais elle est encore considérable. Aussi le pouls, sous l'action du froid, tombe-t-il chez les apyrétiques comme chez les fébricitants de 6, 10 et 12 pulsations par minute; chlorotiques : 84 à 72; péricardites : 84 à 78, etc. » (Sylva.)

On remarque également que le pouls devient plus

ample ; si l'on a eu soin de l'inscrire au sphygmographe, tous les détails d'un pouls normal et régulier réapparaissent, alors qu'auparavant il n'était représenté que par une courbe légère à grandes ondulations. Les inégalités et les intermittences disparaissent peu à peu ; le dichroïsme se fait de moins en moins sentir.

« La circulation devient plus active ; du sang plus frais va arroser le cerveau et détermine une sensation de bien-être. » (Sylva.)

« Le sang des veines pulmonaires, écrit Jullien (*Bulletin médical*, 2 mars 1887), est attiré avec plus de force dans l'oreillette et de là dans le ventricule gauche, ce qui amène la déplétion du système pulmonaire au profit de la circulation cardiaque, et en même temps fait disparaître les congestions du poumon. »

La circulation pulmonaire est ainsi favorisée et, comme conséquence, nous noterons un ralentissement dans le rythme respiratoire.

Il faut noter aussi l'action directe que le froid peut avoir sur la température générale : la température intraventriculaire étant abaissée, le sang se refroidit peu à peu à mesure qu'il traverse le cœur, et au bout d'un certain temps, ainsi que le prouve l'observation de Sylva, toute la masse du sang a perdu une certaine quantité de chaleur, ce qui amène un abaissement du degré de température générale.

Enfin, chez beaucoup de malades, on note une amélioration et même la disparition des phénomènes douloureux. « On est frappé, dit M. Le Gendre, de voir que

l'application de la glace est plutôt agréable que pénible à la plupart des malades; bon nombre m'ont dit qu'ils éprouvaient pendant son contact un soulagement de leur angoisse précordiale, de la sensation pénible provoquée par la violence des battements et leur arythmie. »

Dans un cas d'angine de poitrine où les phénomènes douloureux persistent longtemps, M. Dieulafoy rappelle que « la malade se trouvait tellement soulagée par les applications permanentes de glace, qu'elle avait pris l'habitude de sortir sans enlever ses sachets ».

D'après Jullien, « ces effets bienfaisants se manifestent de quinze à vingt minutes après le début de l'application et atteignent leur maximum au bout d'une heure ». C'est précisément à cause de cette rapidité d'action que Renaud et Mollard en préconisent l'emploi dans les myocardites, de préférence à la digitale, dont les effets sont longs à se produire. C. Paul préfère également la glace à la digitale dans le traitement des péricardites; la digitale en effet demande une grande surveillance à cause de la susceptibilité variable de chaque individu (M. Raynaud.); elle peut être nuisible si la dose est trop forte, ou le devenir si son action est trop prolongée (Jaccoud.). La glace peut donc la suppléer, dans beaucoup de cas, surtout si l'on admet, comme Sylva le déclare, qu'elle a une action diurétique notable.

Signalons aussi l'avantage de la glace sur les saignées générales ou locales, qui ne peuvent être pratiquées chez des sujets débilités (Gendrin, Friedreich, C. Paul, M. Raynaud.) et sur les vésicatoires qui, outre les dan-

gers de suppuration et les accidents toxiques qu'ils peuvent provoquer (Giraudeau.) sont reconnus comme plus utiles à la fin des phlegmasies cardiaques (Merklen.).

Il nous semble enfin que les pointes de feu, par la douleur qu'elles provoquent, et par la répulsion qu'éprouvent à leur endroit certaines malades pusillanimes ou neurasthéniques, doivent céder le pas à la thérapeutique par la glace, dont l'application est toujours favorablement acceptée.

IV

Indications tirées de ces effets physiologiques.

Nous résumerons donc ainsi les effets produits par l'application de la glace à la région précordiale :

- 1° Diminution ou même suppression de la douleur;
- 2° Augmentation de la force systolique du cœur;
- 3° Augmentation de la pression sanguine;
- 4° Diminution de la fréquence du pouls;
- 5° Disparition des irrégularités du pouls;
- 6° Circulation pulmonaire favorisée;
- 7° Ralentissement de la respiration;
- 8° Abaissement de la température.

Nous allons étudier dans quelle mesure ces effets nous fournissent des indications dans les diverses affections cardiaques.

A. — PÉRICARDITES AIGÜES.

C'est dans cette affection que le traitement par le sachet de glace réunit le plus de suffrages.

« La forme suraiguë des accidents inflammatoires péricardiques, dit Gendrin, exige l'adoption hardie d'une médication énergique. Nous prescrivons sans hésiter dans ces cas de recourir aux topiques réfrigérants appliqués sur la région précordiale : ces topiques sont formés avec de la glace disposée dans une vessie. »

De même, Friedreich croit « que l'application locale du froid à l'aide d'une vessie remplie de glace sur la région du cœur est très recommandable ». « Dans ces dernières années, écrit-il en 1873, j'ai employé la vessie de glace sur la région du cœur dans une série de cas, et j'en ai toujours obtenu les succès les plus satisfaisants. »

Constantin Paul considère que, parmi les sédatifs, « le premier à employer, si l'affection est douloureuse, est la vessie de glace proposée par Gendrin ».

« Lorsque l'angoisse précordiale est considérable, et que les saignées locales sont contre-indiquées, dit M. Raynaud, l'application de compresses froides ou mieux d'une vessie de glace sur la région du cœur, peut, ainsi que l'ont montré Bamberger et Friedreich, rendre de grands services. »

Aux vésicatoires et aux pointes de feu, Lemoine pré-

fère l'application d'une vessie de glace, mais peu lourde, sur la région précordiale.

P. Merklen, après avoir cité les émissions sanguines locales, les révulsifs, et les injections sous-cutanées de morphine, ajoute : « Enfin la vessie de glace appliquée en permanence sur la région précordiale, conformément à la pratique de Gendrin, donne souvent d'heureux résultats. »

Dieulafoy cite aussi, au traitement de la péricardite, l'application permanente de sachets de glace à la région précordiale.

Ces opinions sont-elles légitimes?

Il est utile, pour en décider, de résumer ici les symptômes fonctionnels que l'on rencontre dans les péricardites aiguës, afin de voir s'ils fournissent des indications à la thérapeutique par la glace.

On observe, dans cette maladie, de la douleur précordiale, due probablement à la sensibilité du péricarde enflammé, inflammation à laquelle peut aussi participer le nerf phrénique. Localisée dans certains cas, intense dans d'autres, elle peut même provoquer des crises angiformes, signalées par Merklen.

Un second symptôme est la dyspnée : on lui a attribué des causes multiples : abondance de l'épanchement péricardique ; présence d'une pleurésie (Bouillaud.), d'une myocardite (Friedreich.), névrite du plexus cardiaque (Peter.).

Enfin, on constate des troubles circulatoires : au début, c'est la fréquence du pouls, dû à un état fébrile ;

puis, le pouls devient petit, comme dans la myocardite, dépressible, accéléré souvent, jusqu'à 200, rarement ralenti. Cela tient à la compression du myocarde et en particulier des oreillettes par l'épanchement : la circulation veineuse est ainsi entravée ; il y a stase dans les veines jugulaires et pulmonaires, et apport insuffisant de sang dans les ventricules. Quelquefois aussi, le myocarde s'enflamme et aux signes de la péricardite se joignent ceux de la myocardite.

De ce que nous savons des effets physiologiques de l'application de la glace à la région précordiale, nous pouvons déjà en déduire quelles modifications ce traitement va apporter à la marche de la maladie.

« L'effet direct des topiques froids, dit Gendrin, est de diminuer immédiatement les douleurs locales, de calmer les mouvements tumultueux du cœur, et l'anxiété extrême du malade ; le plus souvent, l'effet topique réfrigérant a même pour résultat de déprimer en peu de temps la violence de l'état fébrile et d'abaisser la fréquence du pouls au-dessous de son rythme normal. »

« L'application locale du froid, écrit Friedreich, est d'après mon expérience, j'en ai la preuve, un des moyens les plus efficaces contre la douleur locale ; elle est en même temps le meilleur antiphlogistique local qui soit capable, d'un côté, de restreindre la forte excitation du jeu du cœur, et de l'autre, d'empêcher la transmission de l'inflammation aux muscles du cœur et à d'autres tissus voisins. »

M. Raynaud reconnaît à la glace les qualités d'un bon

antiphlogistique local, qui ralentit les pulsations du cœur.

D'après Lemoine, la réfrigération obtenue diminue la congestion sous-jacente et exerce certainement une action des plus efficaces sur la marche de la maladie.

Ce sont aussi les résultats que nous avons notés dans nos observations personnelles, et dans les observations antérieures que nous avons trouvées : c'est pourquoi nous pensons qu'il y a indication à appliquer la vessie de glace dans les péricardites aiguës, avec d'autant plus d'avantages que les douleurs précordiales et l'anxiété du malade seront plus violentes, que les battements du cœur et le pouls seront plus irréguliers et que l'état fébrile sera plus accentué.

B. — ENDOCARDITES AIGÜES.

Dans l'endocardite aiguë, les auteurs sont d'accord pour déclarer que le sachet de glace est moins actif que dans la péricardite : c'est surtout l'avis de C. Paul et de H. Barbier. Cependant Friedreich déclare que « l'usage du froid sous forme d'application d'une vessie de glace sur la région cardiaque, ne doit jamais être négligé ; employé d'une manière convenable, ce moyen est des plus précieux pour tempérer l'excitation cardiaque ».

M. Jaccoud, passant en revue la thérapeutique de l'endocardite, écrit : « Des observations faites en Allemagne, celles de Friedreich entre autres, ont établi l'utilité des applications de glace sur la région précor-

diale; lorsqu'elles sont faites méthodiquement, et continuées sans interruption jour et nuit, elles ont pour effet de diminuer l'angoisse thoracique, de ralentir l'action du cœur, et peut-être même de prévenir la propagation au tissu musculaire de l'organe. »

« La glace, dit Lemoine, n'a pas, dans l'endocardite, un rôle aussi actif que dans la péricardite, mais celui qu'elle exerce n'est cependant pas à mettre de côté. »

La thérapeutique de l'endocardite doit d'abord être prophylactique, c'est-à-dire que l'on doit commencer par traiter les divers états infectieux qui peuvent la provoquer et surveiller les accidents qui sont susceptibles de se produire du côté du cœur. Mais une fois l'endocardite en évolution, comme on ne peut guère agir que d'une façon indirecte sur la lésion locale, sur les phénomènes inflammatoires qui se passent au niveau des valvules, il faut combattre surtout les accidents circulatoires que la lésion entraîne et les phénomènes généraux qui l'accompagnent.

Quand il s'agit d'une endocardite simple, la symptomatologie se réduit d'ordinaire aux seuls signes physiques, consistant en modification des bruits normaux et apparition de bruits et de souffles anormaux.

Les endocardites malignes, au contraire, sont accompagnées de phénomènes généraux graves. Nous ne ferons que mentionner la forme pyohémique, dans laquelle la mort survient d'ordinaire du huitième au dixième jour. Dans la forme typhoïde, on voit le malade en proie à une grande anxiété, à la dyspnée, à des accès de palpita-

tions. Le pouls est accéléré (100 à 120 par minute). La fièvre peut s'élever à 40° et même 41°.

Quant aux endocardites malignes subaiguës, qui succèdent d'ordinaire à une maladie générale infectieuse, elles prennent en général une allure chronique.

L'intensité et la rapidité des accidents dans certains cas, leur absence dans d'autres, semblent nous expliquer pourquoi la glace n'a pas trouvé, dans cette affection, la faveur dont elle jouit dans le traitement des péricardites.

Ajoutons cependant, que, souvent, l'endocardite se complique de péricardite, et réciproquement; alors, dans ces cas d'endo-péricardite, on constate l'efficacité de la thérapeutique par le froid.

Chez un de nos malades, qui a conservé la glace pendant quatre jours, nous voyons la température baisser progressivement de 39° à 38° 2, 38° et même 37° 6. Le pouls est moins fréquent; il était au début à 112; il tombe à 104, puis 96, puis 72; il est plein et régulier. Le malade se trouve très soulagé. (Observ. IV.)

C. — MYOCARDITE.

Nous abordons maintenant une affection très fréquente : la myocardite aiguë est en effet la conséquence habituelle des infections microbiennes et des intoxications. Nous la rencontrons comme complication de la fièvre typhoïde, de la diphtérie, des érysipèles graves, de l'infection puerpérale, de la pneumonie, de la grippe, de la scarlatine, de la variole, des fièvres palustres, du

rhumatisme articulaire aigu, de la tuberculose, de l'alcoolisme.

Elle provoque chez les malades un affaiblissement de la tonicité du cœur qui favorise sa dilatation et modifie ses bruits : ceux-ci sont affaiblis ou remplacés par des souffles, et, ce qui est plus important, sont altérés dans leur rythme. (Merklen.) On observe de la tachycardie plus habituellement que le ralentissement du pouls : on peut compter jusqu'à 150 et 160 pulsations par minute. Cette tachycardie est souvent accompagnée d'embryocardie, rythme caractérisé par l'égale intensité des deux bruits du cœur, et l'égale durée des deux silences. A ces signes s'ajoute encore d'ordinaire un certain degré d'arythmie : ces irrégularités peuvent être de simples intermittences, se reproduisant sans régularité, ou des intermittences rythmées (Hayem.), survenant uniformément à la suite d'un nombre déterminé de pulsations. Ajoutons que le pouls est petit et faible ; que le malade peut accuser parfois des douleurs précordiales angineuses, ou se plaindre seulement de palpitations avec ou sans angoisse, ou enfin être sujet aux lipothymies et même à des syncopes, qui peuvent être mortelles.

Renaud et Mollard distinguent deux périodes : dans l'une, l'éréthisme cardiaque prédomine ; dans l'autre, on constate de la baisse de la pression vasculaire.

Dans la première, ils recommandent la réfrigération locale : c'est, d'après eux, un puissant agent physique agissant sur le myocarde excité à travers la paroi pectorale. « Sous son influence, on voit la tachycardie s'atté-

nuer et le pouls, qui commençait à devenir inégal, reprendre sa régularité et une partie de sa force. »

Dans la seconde période, « il ne faut pas tout attendre de médicaments dont on ne peut pas multiplier indéfiniment les doses. Il faut s'adresser aussi aux remèdes externes dont l'efficacité est considérable. C'est ici qu'il convient plus que jamais de continuer, ou, si l'on intervient seulement à cette seconde période, de commencer l'application permanente d'un sachet de glace sur la région précordiale. Celui-ci, en effet, ne possède pas seulement l'action cardiaque sédative et tonique à la fois que nous avons déjà indiquée et qui peut être attribuée à un abaissement local de la température du cœur, il a encore une action générale qui consiste surtout dans le relèvement de la tension artérielle. Sous l'influence du froid, il se produit une contraction réflexe étendue des artérioles suffisante pour déterminer une augmentation de la pression générale. Le nombre des pulsations cardiaques diminue. Le cœur se remplit mieux pendant la diastole, il se contracte plus énergiquement pendant la systole, il lance une ondée sanguine plus forte. L'état de la circulation générale est amélioré et la circulation propre du cœur en bénéficie largement. L'irrigation du cœur se fait mieux et la réaction à l'encontre des agents pathogènes est ainsi favorisée. »

« En résumé, dit Isnel, température, tachycardie, dilatation des petits vaisseaux, chute de la pression constante, abaissement de la pression artérielle, tels sont les phénomènes principaux que l'on remarque dans la

circulation des typhiques et des maladies infectieuses. Abaisser la température, ralentir les mouvements du cœur, resserrer les petits vaisseaux, augmenter la pression artérielle et la force systolique du cœur, telles sont les indications d'une bonne thérapie. » Nous n'avons qu'à nous rappeler les effets physiologiques dus aux applications du sachet de glace, pour comprendre de suite quelle va être l'utilité de cette médication. « On obtient quelquefois des résultats merveilleux; on assiste à de véritables résurrections. » (Isnel.)

Dans l'observation VI, rapportée par M. Le Gendre, nous retrouvons tous les signes que nous avons énumérés comme appartenant aux myocardites : conséquence d'une fièvre scarlatine, température atteignant 40° 5, cœur battant 128 pour aller à 140; battements mous, bruit de galop, puis embryocardie. Que manque-t-il à ce tableau? Or, quatre jours après, le pouls est tombé à 100; deux jours plus tard, il est à 76, il est régulier; les bruits sont mieux frappés, les souffles diminuent d'intensité, et on assiste au rétablissement de la malade. « Cette observation, dit M. Le Gendre, qui concerne un cas où le pronostic au début était des plus sombres à cause du passé pathologique cardiaque et où la malade a cependant guéri, me semble de nature à impressionner en faveur de l'utilité de la réfrigération continue par le sac de glace. »

D. — ANGINES DE POITRINE.

Nous distinguerons deux sortes d'angine de poitrine : 1° la véritable angine reconnaissant pour cause une altération organique, coronarite ou névrite du plexus cardiaque, suivant les théories adoptées ; 2° les pseudo-angines, se produisant sans lésion matérielle, et traduisant seulement une influence toxique, nerveuse ou hystérique.

Les angines vraies sont-elles justiciables de la thérapeutique par le froid ? Nous n'oserions l'affirmer.

Puisque la glace est un tonique du cœur, n'augmenterons-nous pas, par son application, la pression dans des artères gravement lésées et où l'afflux subit du sang peut être la cause de sérieux inconvénients ? C'est pour la même raison, nous le verrons tout à l'heure, qu'Isnel déconseille l'emploi de la glace dans les affections de l'aorte.

Nous pensons, au contraire, que dans les fausses angines, la glace peut avoir une action bienfaisante, en agissant surtout comme sédatif de la douleur angoissante, qui est le propre de ces affections. « Dans plusieurs cas, dit Friedreich, on paraît être parvenu à diminuer l'intensité des accès par l'emploi du froid à l'extérieur et à l'intérieur. »

D'après Jaccoud, « cette médication, essayée par plusieurs médecins de l'Allemagne, s'est montrée assez souvent utile pour qu'on soit autorisé à y avoir recours. »

A l'appui de notre thèse, nous avons enfin et surtout l'opinion de M. le professeur Dieulafoy, basée sur un grand nombre d'observations personnelles. « Au moment de l'accès, dit-il, le vrai traitement me paraît être la morphine et la glace. On pratique une ou plusieurs injections sous-cutanées de morphine à 1 centigramme par injection et l'on applique à la région précordiale des sachets de glace. »

En dehors des accès, dans un cas où les symptômes douloureux persistèrent très longtemps, M. Dieulafoy fit laisser en permanence sur la région précordiale, pendant plusieurs semaines, des sachets de glace qu'on renouvelait jour et nuit. La malade se trouva tellement soulagée par ce moyen, qu'elle prit l'habitude de sortir sans enlever ses sachets.

E. — TACHYCARDIES.

Après avoir étudié les principales affections aiguës du cœur, au point de vue de la thérapeutique par la glace, nous terminerons par l'examen d'un symptôme, qui, pouvant n'être qu'un simple trouble fonctionnel d'origine extra-cardiaque, traduit souvent une lésion organique : nous voulons parler de la tachycardie ou accélération du rythme cardiaque.

La tachycardie peut être modérée (90 à 120 par seconde) ou excessive et arriver jusqu'à 160, 200 pulsations et même plus.

Nous aurons en vue plutôt cette dernière, qui peut

être essentielle ou symptomatique. La première est une affection caractérisée par des crises intermittentes de tachycardies uniquement attribuables à une perturbation de l'innervation motrice du cœur, sans lésions appréciables de cet organe et de ses nerfs. Les battements sont réguliers, du type fœtal; ils semblent forts et contrastent en cela avec le pouls qui est faible. On observe rarement de la dyspnée; l'asystolie ne paraît que si l'accès de tachycardie se prolonge.

Les tachycardies symptomatiques peuvent être divisées en tachycardies intermittentes et en tachycardies continues.

Les premières sont fréquentes au cours des cardiopathies chroniques et chez les malades atteints d'affections valvulaires; elles peuvent avoir une origine réflexe, et reconnaître alors pour cause l'hystérie, la neurasthénie ou la ménopause.

La tachycardie continue peut être due à une lésion du système nerveux (paralysie glasso-labio-laryngée, ramollissements du bulbe, myélite ascendante aiguë, sclérose en plaques, etc.), ou à une névrose (maladie de Basedow). On la rencontre dans diverses affections aiguës et chroniques du cœur (endocardite maligne, myocardite aiguë), ainsi que dans les maladies infectieuses (grippe, fièvre typhoïde, dyphtérie), même en dehors de toute altération appréciable du myocarde (Merklen).

Rappelons enfin la tachycardie post-opératoire, signalée par Lucas-Championnière, et les tachycardies

toxiques (nicotine, digitale, atropine, iodure de potassium). C'est dans ces cas de tachycardies infectieuses que Grigorowitch recueillit les observations que nous rapportons plus loin. Jullien fit dans les mêmes circonstances ses expérimentations avec le sachet de glace : il n'hésite pas à déclarer que c'est une « ressource d'une rare énergie, héroïque même dans certains cas désespérés ». Nous avons nous-même appliqué ce traitement à un cas de tachycardie bacillaire (Observ. XI) et nous avons observé, outre la disparition de la douleur précordiale, une amélioration très notable de tous les troubles cardiaques.

Ce long exposé nous paraît suffisamment démontrer la légitimité et les multiples avantages de l'emploi de la glace dans les diverses maladies du cœur. Péricardites, endocardites, myocardites, angines de poitrine, tachycardies d'origine variable, se sont présentées à nous comme améliorées par les applications du froid.

M. Jullien va plus loin. Il n'hésite pas à proclamer certaines conséquences qu'il avoue « inattendues, mais logiques cependant », tirées des effets physiologiques de l'application de la glace. N'y voit-il pas une ressource possible dans certains cas d'empoisonnement par l'alcool et l'atropine ? « Les effets de l'alcool et de l'atropine sur la circulation sont en partie neutralisés par la vessie de glace ; il n'y a pas lieu de s'en étonner puisque l'alcool a la propriété d'abaisser la pression sanguine en paralysant les vaso-moteurs, et que l'alcaloïde de la belladone

augmente le nombre des pulsations en paralysant le nerf vague. »

Nous n'oserions suivre l'auteur dans ces considérations extrêmes, et il nous plaît davantage de terminer ce chapitre en citant la démonstrative statistique que M. Le Gendre a pu recueillir dans son service, pendant quatre mois, à l'hôpital d'Aubervilliers.

« Sur les 150 malades sortis du pavillon de la scarlatine, pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre 1895, et comprenant des adultes hommes et femmes en égale proportion et une dizaine d'enfants, 70 environ, pendant le cours de leur maladie et surtout dans les quelques jours qui ont suivi leur arrivée, ont présenté des troubles cardiaques passagers, tels que tachycardie, embryocardie ou tendance à ce rythme, bruits de souffle doux, systoliques ou mésosystoliques, à la pointe, irrégularités, intermittences, affaiblissement, surdité ou ralentissement des bruits, quelques frottements péricardiques, mais surtout des bruits de galop, c'est-à-dire un bruit de choc présystolique surajouté aux deux bruits normaux et dû vraisemblablement à la distension brusque de la paroi ventriculaire avant la systole.

« Le traitement employé habituellement (sauf dans quelques cas où on a eu recours aux ventouses scarifiées, ou aux pointes de feu sur le cœur, à la caféine ou à la digitale) a été l'application sur la région précordiale d'une vessie pleine de glace laissée en permanence jour et nuit pendant deux ou trois jours environ, rare-

ment davantage. Dans le plus grand nombre des cas, la seule application de la glace a suffi pour rétablir rapidement la régularité des bruits du cœur. Elle a été employée chaque fois avec succès sur 40 de ces malades sur lesquels nous avons constaté des troubles cardiaques. »

V

Contre-indications.

Après avoir vanté les bons effets que l'on peut obtenir par l'application de la glace dans les maladies du cœur, nous devons à la vérité de déclarer que nous n'en faisons pas une panacée que l'on peut employer à tort et à travers dans n'importe quelle affection cardiaque, chez n'importe quel sujet.

Si de bons résultats ont été constatés, même chez des sujets gravement atteints et très affaiblis par l'acuité de la maladie et la violence des symptômes, il peut se présenter des cas où cette thérapeutique est exposée à n'avoir que très peu ou pas du tout d'action et même où elle serait plutôt nuisible qu'utile.

Gendrin qui préconise l'usage du sachet de glace dans les formes suraiguës des inflammations péricardiques, dit que, dans les péricardites d'une faible acuité ou dans les péricardites qui menaçaient de passer à l'état chronique ou qui avaient déjà évidemment cette marche, l'indication des topiques sédatifs froids ne lui a jamais

semblé exister. « Celle des épipastiques, ajoute-t-il, nous a toujours paru plus urgente et plus sûre dans ses effets; nous avons toujours eu à nous applaudir d'y avoir déferé. »

Ce même auteur n'a jamais appliqué le sachet de glace lorsque l'inflammation du péricarde était compliquée de pneumonie; mais l'existence d'une pleurésie ne lui a pas semblé le contre-indiquer : il n'a pas remarqué que, dans ces cas, il ait jamais provoqué d'accidents.

M. Isnel, traitant le même sujet, prévoit un cas où l'action du sachet de glace sera nulle : « Que l'on suppose, par exemple, un poumon emphysémateux, et une lamelle de poumon recouvrant complètement le cœur. Il est peu probable que, dans ce cas, la glace soit très active. Il est douteux que le froid puisse passer à travers la couche d'air du poumon emphysémateux et impressionner favorablement le muscle cardiaque. »

Mais avant tout, la principale contre-indication résulte de la constatation d'une lésion aortique antérieure à la maladie que l'on a à traiter. La glace, en provoquant le resserrement des artérioles périphériques, augmente la pression sanguine et la force de propulsion des ventricules : si l'on a affaire à une aorte enflammée, ou athéromateuse, ou présentant des anévrysmes à parois très amincies, la résistance de ses parois peut devenir inférieure à l'énergie développée par le cœur, et l'on pourrait ainsi provoquer une rupture irrémédiable entraînant la mort subite.

On sait que ce sont les mêmes raisons qui nous ont

fait poser précédemment la question de l'innocuité de la glace dans les vraies angines de poitrine.

VI

Modes d'emploi.

Suivant l'intensité des symptômes, et suivant la réaction personnelle des malades, certains auteurs, Gendrin, Huchard, Renaud et Mollard, conseillent de graduer l'application du froid en employant soit l'eau froide, soit la glace ou leurs intermédiaires.

Quand on voudra employer seulement l'action de l'eau froide, on en imbibera des compresses que l'on appliquera directement sur la région précordiale : il faudra les renouveler à chaque instant.

Le plus habituellement, on emploie la glace renfermée dans une vessie de porc ou en caoutchouc. La quantité de glace qu'on y introduit ne doit pas incommoder le malade par son poids et doit permettre à la vessie de s'étaler pour ainsi dire sur la région précordiale, en la recouvrant complètement (Le Gendre).

Il est indispensable (Le Gendre et Dieulafoy) que le sac soit séparé de la peau par un morceau de flanelle. « Sans cela, l'érythème de la peau devient très pénible au bout de quelques heures et peut même amener du sphacèle superficiel chez les individus à peau fine. » (Le Gendre.)

Si le malade reste, pendant la durée de l'application, dans le décubitus dorsal, on peut ne pas fixer le sac : il

sera bon, pour qu'il ne provoque pas de gêne par sa pression, de le soutenir au moyen d'arceaux, que l'on pourra très bien improviser avec deux cercles de tonneau sciés suivant leur diamètre et ensuite croisés. (Renaud et Mollard.)

Si le sujet est agité, ou ne peut pas conserver l'attitude couchée, « on fixe le sac par un bandage de corps et des bretelles, de telle façon que le malade puisse prendre le décubitus latéral ou se tenir à demi-assis. » (Le Gendre.)

M. Dieulafoy conseille, dans ce cas, de renfermer le sac de caoutchouc dans un sac de flanelle de mêmes dimensions et auquel seront fixées des bretelles permettant de maintenir le tout en bonne place.

Quelle sera la durée de l'application ?

Sur ce point, les auteurs sont divisés en deux camps : les uns (Gendrin, C. Paul, G. Lyon) veulent une application discontinuée ; les autres veulent l'application permanente.

« Il faut, dit Gendrin, appliquer les topiques froids pendant un temps peu prolongé : dès que la fréquence du pouls, qui diminue rapidement par l'effet de ces topiques, est descendue au rythme de l'état normal, nous suspendons l'application pour la renouveler lorsque, par suite de la réaction qui s'établit, la fréquence morbide du pouls s'est reproduite. Il ne faut pas perdre de vue le malade ou laisser auprès de lui un aide qui sache interroger à chaque instant l'état du pouls et des battements du cœur, et la chaleur de la peau ; car le temps

nécessaire pour obtenir l'effet désirable, est loin d'être le même pour tous les sujets : chez quelques-uns, les symptômes sont calmés en moins d'une heure, chez d'autres, le même effet n'est obtenu qu'au bout de deux ou trois heures. »

En agissant ainsi, Gendrin n'a pas vu de cas où l'indication d'employer la glace ait été prolongée au delà d'un jour ou de deux jours au plus.

Friedreich, au contraire, laisse la vessie de glace en permanence, jour et nuit, pendant toute la durée des phénomènes inflammatoires. Isnel, Lemoine, P. Merklen se rangent à cet avis. Renaud et Mollard font remarquer, en recommandant le sachet de glace, « qu'en sa qualité de moyen externe, ne faisant pas de lésion locale, il peut être appliqué d'une façon absolument continue ».

D'après M. Le Gendre, « l'application de la glace doit être ininterrompue, sauf pendant le temps nécessaire pour remplacer les fragments fondus. La durée habituelle de l'application est de un à trois jours ; on peut être obligé d'y recourir à plusieurs reprises au cours de la maladie ».

Enfin, parmi les partisans de l'application permanente, citons M. le professeur Dieulafoy : nous ne ferons que rappeler l'observation du cas d'angine de poitrine traité par lui par des sachets de glace laissés en permanence pendant plusieurs semaines, sur la région précordiale, et renouvelés jour et nuit.

Nous croyons devoir adopter cette dernière méthode,

car il nous semble que l'application permanente seule peut produire des effets durables sur le cœur et la circulation. Cependant, nous sommes d'accord pour reconnaître, avec Gendrin, qu'il y a une réaction individuelle vis-à-vis du froid chez chaque malade. Aussi, nous conseillerons de surveiller, au début de l'application, la marche des effets physiologiques du froid et de graduer, suivant ce que l'on observera, la durée de l'application ou le degré de température du topique froid.

OBSERVATION I.

(Recueillie dans le service de M. Le Gendre.)

Péricardite sèche et Pleuro-pneumonie.

Albert C..., peintre, 47 ans, entre pour complications cardiaques de rhumatisme articulaire.

A travaillé dans le plomb dès l'âge de 10 ans; coliques de plomb à 19 ans; pas répétées depuis.

Première attaque de rhumatisme articulaire aigu à 24 ans. A eu depuis 7 ou 8 attaques à des époques diverses.

On a trouvé de l'albumine dans ses urines, il y a deux ou trois ans.

N'avait jamais souffert du cœur jusqu'à présent.

N'a jamais toussé.

La dernière attaque remonte au 24 décembre; pas de fièvre; seulement œdème modéré de la main et du coude à droite.

C..., était guéri de cette poussée rhumatismale,

lorsque, il y a dix jours, il a commencé à souffrir de dyspnée et d'angoisse précordiale. Son médecin lui fit appliquer des pointes de feu à la région douloureuse. Il a de plus, depuis cinq ou six jours, une poussée de grippe avec fièvre, coryza, mal de gorge et toux.

Actuellement, 24 février, on trouve à l'auscultation des sibilances, et quelques râles sous-crépitants un peu partout dans le poumon. Quelques frottements sont perçus à la base gauche — la fièvre a cessé.

La matité transversale du cœur paraît augmentée; la pointe bat en dehors du mamelon gauche, et, plus bas, jusque sur le côté du thorax. A la palpation, on sent des frottements au niveau de la pointe. A l'auscultation, un double frottement, diastolique, léger, et systolique, intense, avec timbre râpeux, existe dans toute la région précordiale, accusé surtout à la région xyphoïdienne à la base.

Les bruits du cœur sont sourds et masqués. Le poulx est assez tendu, les artères sont un peu athéromateuses.

Symptômes généraux peu accusés : pas de dyspnée; léger œdème des malléoles.

La langue est saburrale; anorexie.

Un peu d'albumine.

1^{er} mars. — Les frottements persistent. Congestion de la base du poumon gauche.

3 mars. — Frottements moins nets. Bruits du cœur de plus en plus sourds.

Douleurs assez vives à la région précordiale. Le poulx augmente de fréquence et diminue d'ampleur.

Respiration faible. Très nombreux râles à la base gauche.

Révuulsion pulmonaire. Digitale. Application de la glace sur le cœur.

Le soir même, le pouls est plus ample et plus plein. L'angoisse précordiale a presque complètement disparu. Le malade se sent un peu mieux.

4 mars. — Albuminurie abondante.

Beaucoup de dyspnée.

Nombreux râles aux deux bases. Souffle, à droite, vers le milieu du poumon. La glace est continuée : pouls régulier, un peu rapide. Pas d'angoisse précordiale.

5 mars. — Dyspnée intense. Mort dans la matinée.

A l'autopsie, hépatisation rouge du poumon droit. Péricardite séreuse (100 gr. de liquide).

OBSERVATION II.

(Recueillie dans le service de M. Le Gendre.)

Endo-Péricardite rhumatismale.

Félix Martin, 18 ans, garçon pharmacien, entre le 21 avril 1899, salle Barth.

Jusqu'ici bien portant, il fut pris, il y a deux mois, de douleurs dans les jambes : cette première atteinte guérit rapidement.

Il y a quinze jours, il se réveille avec impotence des membres inférieurs, genoux et pieds gonflés. Les dou-

leurs se généralisent quarante-huit heures après, dans les coudes, les poignets et les mains.

Il y a huit jours, enfin, il ressentit brusquement au cœur des élancements douloureux et fut atteint d'une oppression tenace.

Actuellement, la langue est saburrale; les sueurs sont profuses; les douleurs ont sensiblement diminué; seuls, les poignets et les mains sont légèrement enflés.

L'auscultation du cœur montre la présence de frottements rudes, râpeux; les battements sont sourds.

Légère submatité à la base du poumon gauche.

La température est à 38° 8; le pouls à 100.

Pas d'albumine dans les urines.

24 avril. — La température reste élevée 39° 4, 39° 6. Les frottements persistent à la base; un souffle systolique est perçu à la pointe. L'angoisse précordiale est notable et le malade, très neurasthénique, accuse très vivement cette douleur.

Les bruits du cœur sont affaiblis; pouls à 110.

C'est à moment qu'on applique la glace pour la première fois. Procédé de la vessie de glace avec l'arceau.

25 avril. — Le malade déclare avoir moins souffert pendant la nuit; son facies est plus calme; son pouls moins rapide, 96.

27 avril. — En arrière, à gauche, obscurité du murmure respiratoire; au niveau de la pointe de l'omoplate, respiration soufflée. La glace est continuée, malgré cette complication d'ordre pleuro-pulmonaire.

28 avril. — L'impulsion cardiaque est satisfaisante.

Les frottements persistent, de même que le souffle. Il s'agit nettement d'autre part d'une congestion pulmonaire à la partie moyenne gauche, et d'une pleurésie à la base du même poumon. (Egophonie, pectoriloquie, aphone.) La glace est supprimée.

2 mai. — L'état général est meilleur; les frottements sont moins nets. Mais on perçoit, au niveau du foyer congestif, une pluie de râles fins et l'angoisse précordiale a reparu. Le malade réclame avec insistance la vessie de glace.

3 mai. — Les frottements s'atténuent manifestement. La douleur précordiale a véritablement diminué. Le pouls est dur et plein. Les bruits du cœur sont plus nets.

5 mai. — L'état du poumon et du cœur s'améliore de jour en jour; les signes de l'épanchement persistent, mais atténués. Le souffle est très diminué, lointain.

Suppression de la vessie de glace.

7 mai. — La péricardite fait une nouvelle poussée; la matité cardiaque augmente. Le souffle du premier temps prend une intensité nouvelle et se propage rudement vers l'aisselle. Les frottements ont reparu. Pouls à 120. Application de la vessie de glace.

10 mai. — Amélioration notable; les phénomènes cardiaques s'apaisent; le pouls tombe à 100.

15 mai. — Poumon et cœur vont aussi bien que possible; les épanchements pleural et péricardique sont certainement en décroissance.

22 mai. — Alors que tout était disparu, ascension brusque de la température; toux sèche, quinteuse;

aucun signe stéthoscopique. Expectoration spumeuse abondante. Sans doute, léger œdème pulmonaire.

26 mai. — Diminution de ces divers symptômes. L'expectoration diminue; les oscillations thermiques diminuent avec tendance vers la défervescence.

30 mai. — Persistance du souffle systolique, mais battements du cœur bien frappés et absence de frottements.

Le poumon gauche n'est plus aussi mat.

L'état général est meilleur; le malade commence à s'alimenter.

7 juin. — Il quitte l'hôpital pour effectuer au dehors sa convalescence.

OBSERVATION III.

(M. le docteur Le Gendre.)

Endo-péricardite aiguë rhumatismale avec congestion pulmonaire gauche.

J'ai vu l'an dernier, à Sannois, avec le docteur Margery, une petite fille dont la situation était des plus graves; l'épanchement intra-péricardique était assez abondant, les battements du cœur irréguliers, un souffle orificiel tendant à s'affaiblir, la température élevée, la dyspnée extrême, parce qu'aux phénomènes endo-péricardiques s'ajoutait une congestion étendue du poumon gauche. Je conseillai d'adjoindre aux moyens déjà employés (révulsifs et toniques du cœur) le sac de glace.

L'enfant a parfaitement guéri, et, me disait récemment mon confrère, sans conserver de trace appréciable à l'auscultation.

OBSERVATION IV.

(Recueillie dans le service de M. Le Gendre.)

Endocardite dans rhumatisme articulaire aigu.

Lalaune Pascal, 19 ans, garçon marchand de vins, entre à l'hôpital pour douleurs articulaires aux genoux, aux chevilles et aux coudes.

Il y a un an, le malade a eu une première atteinte de rhumatisme. Le genou droit et les chevilles ont été surtout frappés.

Il y a trois semaines, le malade est entré à l'hôpital pour douleurs articulaires, et il en est sorti le 13 avril.

Il revient parce que son rhumatisme persiste et que ses genoux et ses pieds sont de nouveau douloureux.

18 avril. — L'articulation radio-carpienne gauche est ce matin très douloureuse et un peu rosée. Douleur dans le coude du même côté.

A l'auscultation du cœur, on note un premier bruit légèrement soufflant. Il y a de l'excitation cardiaque.

La température s'est subitement élevée à 39°.

Epistaxis dans la nuit.

La vessie de glace est appliquée sur le cœur. Pouls au moment de l'application à 112.

19 avril. — Dès hier soir, la température a manifeste-

ment baissé : $38^{\circ}2$. Elle est ce matin à $38^{\circ}6$. Le cœur bat moins fort ; le pouls est tombé à 104.

20 avril. — Le premier bruit du cœur est très nettement soufflant.

La température s'abaisse progressivement ; hier soir, à $38^{\circ}4$; ce matin, à 38° . Le pouls est à 92. Il est régulier, quoique encore un peu petit.

L'état général est satisfaisant.

21 avril. — La glace est restée en permanence sur le cœur depuis le 18. On interrompt seulement l'application pour changer la glace. Le malade s'en trouve d'ailleurs fort bien, et réclame avec insistance de nouvelle glace lorsque la sienne est fondue.

La température ne dépasse pas 38° . Elle est le soir à $37^{\circ}6$. Pouls, 96.

23 avril. — On a cessé la glace depuis hier soir, le pouls étant tombé à 72. Le premier bruit est toujours aussi soufflant ; le malade demande à manger.

26 avril. — L'état général est tout à fait satisfaisant. L'état local est stationnaire : le souffle persiste, mais le pouls reste à 72, il est plein et régulier.

Le malade se lève et mange avec appétit.

OBSERVATION V.

(Recueillie dans le service de M. Le Gendre.)

Fièvre typhoïde. — Myocardite. — Mort.

La malade J. Dupuy, 21 ans, entre salle Couverchel, le 10 mars 1899, dans un état très grand de stupeur.

Elle est malade depuis le commencement du mois (malaises, épistaxis).

Langue suburrale au milieu, dépouillée sur les bords, sèche et rotie.

Lèvres et dents couvertes d'un enduit sanguinolent.

Douleurs dans la fosse iliaque droite, ventre ballonné, diarrhée abondante.

Râles sibilants et ronflants dans toute la hauteur de la poitrine, en avant et en arrière.

Au cœur, bruit de galop. Pouls petit, mou, fréquent, 140 pulsations.

Albumine en proportion considérable dans les urines.

Rate grosse, d'une hauteur d'au moins 14 centim.

Foie gros et débordant les fausses côtes.

La malade est dans un délire perpétuel. Elle divague sans cesse, a de la carphologie. Tremblement continu des lèvres, des mains et de la langue. Soubresauts tendineux. Insomnie.

Température : 39° 4.

Le 11 mars, on a commencé l'hydrothérapie ; les bains ont été commencés à 30°, puis à 28°, puis à 25°. Grands lavements froids. Calomel. Ventouses sèches. Boissons habituelles en pareil cas. La température ne baisse guère.

13 mars. — Délire. Carphologie, soubresauts des tendons. Température, 39° 6. Pouls dicrote, toujours mou et toujours fréquent (138). On applique, entre les bains, une vessie de glace sur le cœur.

14 mars. — La température est toujours élevée, 40°. Mais le pouls a légèrement diminué de fréquence (128); il est plus dur, plus plein; les battements sont plus forts, plus sensibles à l'auscultation.

Diarrhée très fétide. Incontinence d'urine et des matières fécales.

15 mars. — Pouls, 132. Bains à 18°. Sulfate de quinine : 1 gr. 50.

16 mars. — Les taches rosées sont abondantes. Purpura aux jambes. Escharres. Pouls, 138. L'infection fait de nouveaux progrès.

18 mars. — Pouls filiforme, presque incomptable. Etat comateux. Les bains ne sont donnés qu'avec circonspection. Température, 40° 2. Caféine. Ventouses.

19 mars. La malade meurt dans la matinée. Le pouls était à 140; la température à 40°.

OBSERVATION VI.

(M. le docteur Le Gendre.)

Scarlatine et Myocardite.

Marie R..., 24 ans, culottière, entrée à Aubervilliers le 4 juin, a un passé fort chargé; outre la rougeole, elle a eu, il y a quatre ans, la fièvre typhoïde. En outre, depuis l'âge de 8 ans, elle a eu des attaques de rhumatisme articulaire, revenant d'abord de quatre ans en quatre ans, puis tous les ans au printemps. C'est donc une rhumatisante de carrière, et il n'est pas étonnant

qu'elle soit cardiopathe : depuis deux ans, elle a de temps en temps les jambes enflées, des crises d'étouffement et souffre de son cœur. Depuis sa fièvre typhoïde, elle a conservé de l'albuminurie et depuis trois mois qu'elle est en traitement à Laënnec, on a toujours trouvé de l'albumine dans ses urines.

C'est dans cet hôpital qu'elle a contracté la scarlatine au contact d'une autre jeune fille, placée dans le lit voisin pour une angine et chez laquelle l'exanthème scarlatin n'était pas encore apparu. Toutes deux sont amenées à Aubervilliers à vingt-quatre heures d'intervalle. Avec de pareils commémoratifs, Marie R... nous arrivait donc dans des conditions de nature à nous faire craindre des accidents cardiaques graves, et de fait, nous constatons dès son entrée, outre une température de 40° 5 et une albuminurie abondante, un cœur battant 128; un bruit de galop d'abord, puis le lendemain, le rythme embryocardique. Le pouls atteignait 140, avec des battements plus mous. La glace est appliquée. Le lendemain, le pouls revient à 124. Frottement péricardique de la base réunissant les deux bruits.

Le 8 juin, le pouls est à 100. Souffle systolique de la pointe.

9 juin. — Pouls 80; rythme meilleur, battements toujours sourds.

10 juin. — Pouls 76, régulier, bruits mieux frappés, le souffle systolique de la pointe diminue d'intensité. A partir de ce moment, sauf quelques variations, la situation s'améliore. L'albumine diminue graduelle-

ment, puis disparaît des urines qui deviennent abondantes.

Le cœur redevient régulier, ferme avec des battements de 72 à 76; le souffle systolique de la pointe avec propagation vers l'aisselle persiste comme signe d'une insuffisance initiale durable, mais en parfait compensation; je n'osais même pas espérer ce résultat au moment le plus critique de la période infectieuse de la scarlatine, quand le cœur était en désarroi complet, et j'ai le sentiment que la glace a contribué à soutenir la tonicité cardiaque, auxiliaire puissant de la caféine et de la digitale, que j'ai employées seules avec un moindre succès dans des cas analogues.

OBSERVATION VII.

(Grigorowitch.)

Tachycardie typhoïde.

P..., âgé de 36 ans, sergent-major, pas alcoolique, entré le 24 novembre 1884 dans la salle des typhiques, au huitième jour de sa maladie; diagnostic confirmé (augmentation du volume du foie et de la rate, taches rosées, etc.) Température 40° 5; pouls à 120, facilement compressible.

Le 26 au matin, température, 40° 5, pouls à 120, plus faible; application de glace de midi à minuit; le soir, température, 40° 5, pouls à 114 (10 h. du soir).

Le 27, au matin, température 40°, pouls à 100; le

soir, température, 40° 2, pouls à 108, plus ferme même pendant la soirée.

Le 28, la température baisse encore, le matin à 39° 2, le soir à 39°, le pouls est à 106 et à 112, il s'affaiblit.

Le 29, au matin, la température est remontée à 40°; le pouls est à 126, filiforme; l'état typhique est plus marqué; le malade tremble de tout son corps et a du délire. Application de glace de midi à 2 heures du matin; le pouls à minuit est à 120 et plus ferme. Moins de délire.

Le 30, au matin, température 39° 6, pouls à 100. L'état général est meilleur, le malade ne délire plus. Le pouls est plus plein et plus ferme. Le soir, température 41°, pouls à 112.

Le 1^{er} décembre au matin, température 40°, pouls à 108. Glace de midi à 3 heures du matin.

Le 2 décembre au matin, température 39° 4, pouls à 102, plus plein. Le soir, température 39° 8, pouls à 110.

Le 3 décembre, la température oscille entre 39° 3 et 39° 4; le pouls, faible et dicrote, varie entre 116 et 118,

Le 4, au matin, température 39°, pouls à 120, faible; application de glace de 10 h. du soir à 2 h. du matin.

Le lendemain, le pouls est un peu meilleur; il s'affaiblit de nouveau rapidement: on applique encore des compresses glacées à partir de midi, elles ont pour effet de rendre le pouls plus fort le lendemain matin, mais il est de nouveau affaibli dans la soirée.

Le 7, le pouls très faible, peut à peine être compté; le malade succombe.

Remarquons que l'application de la glace n'a eu lieu qu'au dixième jour de la maladie ; le muscle cardiaque avait déjà subi les atteintes graves de la pyrexie, et cependant la glace employée la veille faisait encore baisser considérablement le nombre des pulsations comptées le lendemain, en même temps qu'elle en augmentait l'amplitude. Il n'y a qu'à la dernière période d'observation que cet effet ne s'est pas produit, probablement pour la raison que nous venons d'indiquer.

OBSERVATION VIII.

(Grigorowitch.)

Tachycardie typhoïde.

L..., 23 ans, entré à l'hôpital le 11 décembre 1884, le deuxième jour d'une rechute de fièvre typhoïde. Sous l'influence de l'élévation rapide de la température, les contractions du cœur s'accélérent à un haut degré. L'application du froid produit un effet marqué. La respiration est rendue irrégulière par action réflexe, et devient faible avant l'application de la glace qui a lieu le 13, de 2 heures après-midi à minuit.

Le matin suivant, elle est plus profonde et plus régulière. Le pouls est tombé de 120 à 104, il est plus plein.

OBSERVATION IX.

(M. Jullien.)

Tachychardie typhique.

Il y a sept ans, j'avais été appelé pour donner des soins à une malade que je reconnus atteinte de fièvre typhoïde. Chirurgien, je m'étais refusé; lyonnais, j'avais conseillé le traitement par les bains froids, et remis la malade, une grande et forte jeune fille, entre les mains de mon excellent ami et si regretté collègue, Juhel-Rénoy. Mais peu après, il s'alitait pour une angine, et je dus reprendre la direction de la cure jusqu'à la fin de cette indisposition. Le cas était grave, les symptômes fébriles intenses, les hautes températures se défendaient contre l'hydrothérapie, et, malgré son refroidissement graduel, le bain restait impuissant. Bientôt la forme ataxo-adyynamique se dessinait nettement, la malade avait perdu toute connaissance, et gisait sur son lit complètement découverte, dans une attitude tétanique, remuée seulement par quelques spasmes de la tête. Le pouls avait atteint successivement 120, 140 et battait 160; c'est, si je ne me trompe, un symptôme que Brand signale comme la marque la plus sûre de la mort prochaine.

Dans ces conditions, je pensai que la glace sur le cœur offrait une ressource suprême, et je m'enhardis à l'appliquer.

Ce ne fut pas sans timidité que je posai le sac de

caoutchouc sur la région qu'agitaient à peine les contractions affaiblies et tumultueuses du viscère épuisé. Je scrutais attentivement le poulx, prêt à suspendre l'expérience à la première alerte. Moins de 15 minutes suffirent pour que je visse le nombre des battements diminuer et leur amplitude s'accroître. Bientôt les ondulations indistinctes de l'artère faisaient place à des soulèvements plus nets. Venais-je à éloigner le réfrigérant, les symptômes alarmants reprenaient aussitôt le dessus; si bien qu'après maints essais, je finis par laisser la vessie de glace en permanence pendant plusieurs jours. La température avait fini par céder, les phénomènes cérébraux disparurent, et quand Juhel-Rénoy fut guéri, j'eus le plaisir de lui rendre la malade hors de danger. J'ai la conviction qu'elle ne dut son salut qu'au moyen décisif que j'avais mis en œuvre.

OBSERVATION X

(M. Jullien.)

Tachycardie septicémique.

J'avais dû faire la laparotomie sur une malade que mon collègue Barthélemy m'avait signalée comme mourant d'une perforation intestinale. Bien que l'autopsie dût vérifier ce diagnostic, je ne pus découvrir au moment de l'opération faite in extremis qu'un flegmon de la fosse iliaque gauche : le pus, vaguement retenu par des adhérences celluleuses, se répandit, et malgré

des lavages réitérés, je ne fus pas assez heureux pour arracher cette malade à la septicémie. Elle succomba le 9^e jour.

Un soir, voyant cette malheureuse en pleine effervescence, la face vultueuse, l'œil injecté, constatant une température de 40° 5 avec un pouls à 140, je fis appliquer une vessie de glace sur le cœur, et presque immédiatement les effets attendus se montrèrent. Une demi-heure après, je quittais la malade ramenée à un meilleur état, avec le pouls tombé au-dessous de 120. Le personnel du service ayant retiré la glace quelques heures plus tard, le thermomètre remonta vite et le cœur battit de nouveau d'une façon désordonnée, si bien que le lendemain, je dus réappliquer la vessie, toujours avec le même bonheur et donner l'ordre de la maintenir en permanence. L'insuccès final, fatale résultante de facteurs irrémédiables, était prévu depuis longtemps; néanmoins cela ne nous a pas empêchés de remarquer l'importance des soulagements obtenus de cette façon pendant plusieurs jours.

OBSERVATION XI.

(Recueillie dans le service de M. Le Gendre.)

Bacillose. — Tachycardie.

Antécédents héréditaires bacillaires.

Le malade, René M..., âgé de 18 ans, entre à l'hôpital le 10 décembre 1896, pour toux et dyspnée.

Il s'est trouvé surtout fatigué pendant la fin de l'été,

et c'est à peu près en même temps qu'il a commencé à tousser, cracher et perdre l'appétit. Fièvre le soir. Transpiration nocturne, amaigrissement.

En même temps survenait une tachycardie des plus pénibles avec irradiations douloureuses.

Actuellement, le facies est pâle, l'œil brillant. L'amaigrissement est remarquable.

Souffle caverneux à droite, en avant.

Gargouillement au sommet gauche.

Toux la nuit et le matin où elle s'accompagne de l'évacuation du contenu des cavernes.

Voissure précordiale. La pointe bat dans le 6^e espace, au-dessous du mamelon; les battements sont fréquents, tumultueux, sans lésion de l'endocarde. Ils occasionnent au malade une gêne très accentuée et le préoccupent plus que son état pulmonaire.

Pour calmer cette tachycardie, on applique sur le cœur une vessie de glace.

Dans la soirée même, les battements ont diminué de fréquence, la douleur précordiale est moins vive.

Les jours suivants, l'appétit, disparu précédemment, revient peu à peu. On supprime la glace.

Pendant quelques jours le malade va mieux, mais, le 15 mars, les troubles cardiaques reparaissent. Un demi-milligramme de digitaline.

17 mars. — Pas d'amélioration. On remet la glace au-devant du cœur.

18 mars. — L'amélioration se produit. Le malade demande à conserver sa glace.

20 mars. — On supprime la vessie de glace.

15 mai. — Défaillances pendant la nuit; crises nouvelles de tachycardie. Bromure de potassium.

18 mai. — Reprise du traitement par la glace. L'état général est devenu meilleur. Le malade mange assez bien.

Fin juin. — Le malade quitte l'hôpital, notablement amélioré.

CONCLUSIONS

I. — Les effets physiologiques produits par les applications de glace sur le cœur, que Sylva a étudiés expérimentalement, sont les suivants :

- 1° Diminution ou même suppression de la douleur;
- 2° Augmentation de la force systolique du cœur;
- 3° Augmentation de la pression sanguine;
- 4° Diminution de la fréquence du pouls;
- 5° Disparition des irrégularités du pouls;
- 6° Circulation pulmonaire favorisée;
- 7° Ralentissement de la respiration;
- 8° Abaissement de la température.

Ce sont eux qui doivent nous servir de base dans la discussion de la thérapeutique du cœur.

II. — En étudiant les diverses affections du cœur, nous voyons que la péricardite, l'endo-péricardite, l'endocardite, et surtout la myocardite, — enfin l'angine de poitrine nerveuse et certaines tachycardies sont suscep-

tibles de bénéficier largement des effets physiologiques de la glace.

Les opinions d'auteurs autorisés, autant que l'observation clinique d'un certain nombre de malades atteints d'affections cardiaques différentes, nous confirment pleinement dans cette manière de voir.

III. — L'emploi sera méthodique; on se servira d'une vessie de glace, fixée par l'un des procédés que nous avons indiqués, et l'emploi sera permanent avec surveillance au début, la réaction individuelle étant des plus variables.

Vu par le Président de thèse,

DIEULAFOY

Vu : le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD



BIBLIOGRAPHIE

- BAMBERGER. — Lehrbuch der Krankheiten des Herzens (1857).
- BARIÉ. — Articles Pericardites et Endocardite, in *Traité de Thérapeutique appliquée*.
- BAUER. — Krankheiten des Herzbeutels.
- CHARCOT et BOUCHARD. — *Traité de Médecine*.
- DEBOVE et ACHARD. — *Manuel de Médecine*.
- DIEULAFOY. — *Traité de Pathologie interne*.
- DUROZIEZ. — *Traité des Maladies de Cœur*.
- FRIEDREICH. — *Traité des Maladies de Cœur* (1873).
- GENDRIN. — *Leçon sur les Maladies du Cœur et des grosses artères* (1842).
- GRIGOROWITCH. — *The Practitioner* (août 1886).
- HUCHARD. — *Traité des Maladies du Cœur et des vaisseaux*.
- HUCHARD. — Les Médicaments cardiaques, in *Traité de Thérapeutique appliquée*.
- ISNEL. — Thèse. Paris 1894.
- JACCOUD. — Art. Endocardite et Angine de poitrine, in *Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques*.
- JULLIEN. — *Revue internationale de Thérapeutique et de Pharmacologie* (mars 1894).
- LE GENDRE. — *Revue d'Obstétrique et de Paédiatrie* (novembre-décembre 1895).
- LEMOINE. — *Manuel de Thérapeutique clinique*.
- LIÉGEAIS. — *Revue Médicale de l'Est* (1882-1883).
- G. LYON. — *Traité de clinique thérapeutique*.
- P. MERKLEN. — Maladies du Cœur, in *Traité de Médecine et de Thérapeutique de Brouardel et Gilbert*.

PAUL Constantin. — Diagnostic et Traitement des maladies du Cœur (1883).

M. RAYNAUD. — Art. Péricardite, in Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques.

RENAUD et MOLLARD. — Art. Myocardite, in Traité de Thérapeutique appliquée.

RENDU. — Leçons de clinique médicale.

G. SÉE. — Traitement des Maladies du Cœur.

B. SYLVA. — Gazetta delle Cliniche (1887).

TROUSSEAU. — Cliniques.



